SUPPLÉMENT
A LA REVUE DE MYCOLOGIE

Principaux collaborateurs :
A. BESSIN, G. BLOCH-L'AFON, C. FAUVEL, Dr GUÉTROT, H. ROMAGNESI

Tome IV, numéro 1. — 1er Février 1939

Chronique anecdotique

■

A PROPOS D'UNE VENTE D'OUVRAGES

Dans un récent numéro du *Mercure de France* [15-6-1938], Auriant, le savant chroniqueur de cette vieille revue, rend un juste hommage au « grand expert de livres » Georges Andrieux :

...il aura bien mérité de l'histoire littéraire, de la grande aussi bien que de la petite. L'une et l'autre, il les a dotées de magnifiques catalogues où les chercheurs de l'an 2.000... trouveront à picorer quelques grains échappés de ces précieuses gerbes de lettres et de documents dénouées rue Drouot et dispersées à l'Hôtel des Ventes...

La lecture du catalogue, établi pour la vente, en mai dernier, de la bibliothèque de M. André Le Breton, *amateur Rouennais* (livres, autographes, dessins, gravures), montre que, même dans le domaine scientifique et plus spécialement dans le champ, peu galvaudé, des ouvrages sur les champignons, rien n'est étranger à la compétence de cet expert de grand style. Car, dans sa somptueuse *librairie* (*sensu* Montaigne), André Le Breton s'était réservé une sérieuse et rare documentation mycologique, où Bulliard voisinait avec Barbey d'Aurevilly et Krombholz jouxtait J.-K. Hüysmans. Que d'heures passionnantes, durant sa longue existence, dans son château de Miromesnil (où naquit Guy de Maupassant), dût vivre cet amateur rouennais, homme d'un goût sûr, doué d'un flair rare, favorisé par la chance et la fortune! Son nom n'avait guère franchi les grilles de son parc et les stériles agitations extérieures ne lui parvenaient point. Les centaines d'estampes originales, eaux fortes, pointes sèches... de Cheret, Girardet, Moreau, Legrand, Toulouse-Lautrec et surtout Félicien Rops (une centaine pour celui-ci tout seul), qui figuraient au catalogue, montrent l'exquise distraction offerte, après

que le volume de Buffon, de Brehm, de Clusius ou de Persoon, eût été remis à sa place, avec précaution, pour n'en pas fatiguer la somptueuse reliure. Ne dût-il pas, ce sage amateur, faire la devise de sa vie de ce vers de P.-J. Toulet, que je remarquai, souligné au crayon, dans une petite brochure d'ouvrages vendus en vrac à la fin de la vacation :

J'ignore l'heure vaine et les hommes qui vont.

Malgré le beau catalogue de M. Andrieux, richement illustré et distribué, sans parcimonie, les mycologues étaient très peu nombreux dans la salle. C'est dire qu'il y eût de véritables occasions. Un Bulliard en 10 volumes, non rogné, n'a atteint que 1.500 fr.; un Cooke, avec 1.198 planches, en parfait état : 2.000 fr. Il y avait aussi trois ouvrages connus de Trattinick, contenant respectivement 20, 30 et 16 planches, colorées avec des gammes coruscantes qui ne sont pas sans faire songer à l'audace des futurs peintres cubistes [j'entends ceux de la bonne école], ce qui constitue bien le principal attrait de ces livres : 1° *Fungi austriaci delectu...* etc.; 2° *Die essbaren Schwämme...* etc.; 3° *Auswahl merkwürdiger Gartenpflanzen...* etc. Un amateur de tons chauds acquit les deux premiers pour 35 fr. l'un. Un second larron voulut aussi du Traittinick pour sa galerie et le marteau d'ivoire du commissaire priseur ne s'abattit qu'au chiffre encore avantageux de 75 fr. pour ces fascicules botaniques d'ailleurs incomplets.

L'admirable *Selecta fungorum...* des frères Tulasne, malgré 61 belles planches, et de « nombreux spécimens » porte le catalogue, quoique ses trois volumes fussent reliés en chagrin, tête dorée, ne dépassa pas 420 fr.

Clusius (1526-1609), l'un de nos premiers auteurs et le premier qui ait songé à faire accompagner son texte d'images en couleurs était représenté par son *Rariorum plantarum historia,* relié en parchemin et orné de figures gravées sur bois. Sorti en 1601 du célèbre atelier anversois fondé par le français Christophe Plantin [*ex. off. Plantiniana*] et aujourd'hui transformé en un musée, universellement connu, cet ouvrage constituait un document unique, digne de figurer lui aussi dans un musée. Il ne dépassa pas 130 fr. Arrachez-vous les cheveux de désespoir, mycologues mes frères, ou vous malheureux profanes que la science des champignons n'intéresse pas, mais qui ne sauriez rester insensible au charme d'un vieux livre, d'une belle reliure ou d'une image gravée avec art!

Il y eût, heureusement la contre-partie, à la grande joie des

absents, des non prévenus ou des âmes désintéressées. C'est ainsi que le Juillard-Hartmann, photogravé, comme chacun sait, par un artiste (!) intempérant et qui avait le vin triste (tristesse qui a jeté un voile sombre sur ses *icones*), le Juillard-Hartmann, dis-je, fut adjugé 185 fr. bien qu'en feuilles. Or, il vaut dans le commerce 150 fr., et cela, sans la petite remise que les braves libraires consentent *clandestinement* à leurs clients fidèles. Un galant acquéreur paya 400 fr. les *Illustrations of British Mycology* de Mrs. T. J. Hussey, alors qu'il aurait eu le même ouvrage chez Le François pour 260 fr. [soit sans doute 200 fr. net, en offrant un apéritif à mon brave ami Gustave].

Mais peut-être serait-il intéressant pour mes lecteurs, non seulement de connaître les prix des principaux ouvrages de mycologie dispersés dans cette vente, mais aussi de pouvoir les comparer à ceux du commerce. Je me suis livré à ce petit travail, en utilisant : A. le catalogue du bon libraire Le François, qui, dans sa superbe maison de verre du boulevard St-Germain, possède la perspicacité de Napoléon avec la taille du grand stratège; B. le catalogue établi par le libraire londonien Dulau, lors de la vente de la bibliothèque de notre toujours cher et regretté Maître N. Patouillard; C. le catalogue de 1937 de l'*antiquariaat* W. Junk, de Haag (Hollande); D. le catalogue de Karl Max Poppe de Leipzig; E. les dix derniers catalogues du libraire scientifique, qui opère au pays d'Odéonie, Paul Lechevalier. Ces célèbres bouquinistes sont respectivement représentés lorsqu'il y a lieu par les lettres A. B. C. D. E. Le lecteur prendra note que les prix de A et E sont exprimés en francs; ceux de C en florins hollandais; ceux de B en livres sterling et shillings et enfin ceux de D en reichsmarks (1). Il notera aussi que les frais obligatoirement perçus pour l'Etat, à la Salle des Ventes de Paris, sont de 14 fr. 50 pour cent, soit 145 fr. pour 1.000 fr.; cela est d'importance.

Barla (J. B.). — Les Champignons de la Province de Nice...; *190* fr. (B. £ 6. 6 s.; C. 40 f. h.; D. 125 m.; E. 260 fr. et 480 fr);

Batsch. — *Elenchus fungorum; 430* fr. (B'. £ 6; D. 120 m; E. 750 fr.);

Battarra. — *Fungorum agri Ariminensis historia; 120* fr. (B'. £ 2. 10 s; D. 12 m.);

Bolton. — An history of Fungusses growing about Halifax; *800* fr. (C. 90 f. h; E. 2.000 fr.);

[On a vendu à la suite le même volume de Bolton, mais sans l'ap-

(1) A titre d'indication [car les fluctuations ont été et sont importantes] le cours moyen des changes a été le suivant à la Bourse de Paris du 10 janvier 1939 : Livre : 177 Frs; Florin : 20 Frs 61; reichsmark : 15 Frs 20.

pendice (avec ses 44 planches) publié en 1791. Il n'a atteint que 185 frs].

Cooke (M. C.). — Illustrations of British Fungi (Hymenomycetes); *2.000* fr. (A. 3.000 fr.; B. £ 27. 10 s.; D. 600 m.; E. 4.800 fr.);

Cordier (F. S.). — Les Champignons de la France; *50* fr. (A. 125 fr.; B'. £ 1. 5 s.; D. 40 m.; E. 125 fr.) (Hermann, 150 fr.; Koehler, 25 m.);

Fries (Elias). — *Sveriges ätliga;* 500 fr. (C. 65 f. h.; D. 450 m; E. 2.500 fr.) (Björck et Börjesson, 1929, 90 cour. suéd.; Hermann, 2.200 fr.);

Fries (Elias). — *Icones selectae hymenomycetum* (B. £ 37. 10 s., D. 800 m.) (Björck et Börjesson, 1929, 30 cour. suéd.);

Gillot et Lucand. — Catalogue raisonné...; 27 fr. (A. 45 fr.; B. 8 s. 6 p.; C. 3 f. h.; D. 10 m.) (Hermann, 40 fr.).

Greville (R. K.). — Scottish cryptogamic flora; *680* fr. (E. 1.400 fr.);

Micheli (P. A.). — *Nova plantarum; 160* fr. (B. £ 3. 3 s.; C. 15 f. h.; D. 35 m.);

Paulet et Leveillé. — Iconographie des champignons; 420 fr. (A. 1.000 fr.; C. 200 f. h.; D. 200 m.; E. 1 250 fr.) (Koehler, 90 m.; Hermann, 1.000 fr.).

Persoon (C. H.). — *Icones et descriptiones fungorum...; 850* fr.

Persoon (C. H.). — *Icones pictae rariorum...; 620* fr. (D. 150 m.);

Persoon (C. H.). — *Mycologia europaea; 210* fr. (B. £ 5. 10 s.; C. 70 f. h.; D. 30 m.) (Hermann, 700 fr.);

Richon et Roze. — Atlas...; *150* fr. (A. 175 fr.; C. 18 f. h.);

Saccardo (P. A.). — *Fungi italici; 2.200* fr. (B. £. 45);

Saccardo (P. A.). — *Sylloge fungorum* (manquent 2 tomes, 3 tomes incomplets, mais s'y ajoute Berlese Ic. Fung.); 27.000 fr. (B. £. 375);

Schaeffer (J. C.). — *Fungorum qui in Batavia...;* 530 fr.

Sowerby. — Coloured figures...; *950* fr. (D. 325 m.; E. 1.900 fr.).

Mais ce fut surtout dans les paniers que les amateurs purent faire des *chopins,* selon l'argot de la salle. On sait que lorsqu'a été dressé le catalogue, ce qui est très onéreux, on entasse dans des paniers, mallettes ou caisses, non fermés à la partie supérieure, les livres, brochures, opuscules..., etc., que l'on ne juge pas dignes d'une mention individuelle au dit catalogue, ou qui allongeraient trop celui-ci. L'éventuel acquéreur peut bien toucher, remuer, examiner les livres qui se trouvent à la partie supérieure, mais il lui est matériellement impossible d'en inventorier le contenu. Le résultat de son examen, extrêmement bref, ne peut être que des plus problématique. Ces paniers, dont le contenu de chacun forme un lot indivisible, et qui peuvent renfermer de 50 à 100 ouvrages, selon la grosseur, font l'objet d'un numéro et d'une très courte mention au catalogue. Je copie quelques-unes de celles-ci, afin de faire venir l'eau à la bouche de mes lecteurs :

Ouvrages illustrés sur les champignons — Conchyliologie — Ornithologie — Ouvrages sur les poissons — Ouvrages anciens sur les sciences naturelles — Ouvrages sur les oiseaux — les insectes — les nids — les œufs — les oiseaux migrateurs — Botaniques — Ouvrages sur les Truffes [*à vous le gant, mon cher Malençon*]. — Recueils de planches en couleurs, etc.

Il y avait de courts mais précieux tirés-à-part, des opuscules rarissimes et anciens, des albums coloriés, des paquets de planches. Les pirates de la mycologie ont pu faire leur beurre!

*
**

Comment expliquer, dans le choix de l'amateur rouennais qui nous occupe, les graves lacunes que l'on remarque? On n'y trouve, par exemple, aucun ouvrage de trois grands mycologues, qui avaient déjà beaucoup publié, à l'époque où il garnissait ses rayons : Quélet, Patouillard et Bresadola. Quel mobile a pu le guider? L'ancienneté, la renommée, la rareté du livre? Sans aucun doute, dans beaucoup de cas. La richesse des reliures? mais beaucoup d'ouvrages ont été conservés brochés. Le nombre et la beauté des gravures en couleurs? Cette raison a dû souvent demeurer péremptoire, mais l'on doit reconnaître qu'il manquait à sa collection le plus beau des ouvrages de mycologie, le plus somptueux, le plus agréable à l'œil, véritable chef-d'œuvre des presses parisiennes, qui a surpassé tout ce qui existait avant lui, n'a jamais été égalé et ne le sera sans doute jamais, je veux parler des *Icones Mycologicae* d'Emile Boudier. Cet ouvrage nous intéresse à plus d'un titre. Par son objet, par sa matière, tout d'abord. Et ensuite à cause de la science, la courtoisie, le désintéressement, la philosophie sereine de son auteur. En relation avec Quélet, Bresadola, et tous les bons mycologues de son temps, Emile Boudier a été l'un des plus écoutés et des plus sympathiques de cette Ecole de Paris qui a compté dans son sein Leveillé, les Tulasne, de Seynes, Rolland, Patouillard, pour ne parler que des disparus. Plus vivace que jamais, elle rayonne aujourd'hui autour de leurs disciples, en premier lieu autour de ceux auxquels cette *Revue* doit son existence et son magnifique succès, et qui, maintenant, raniment la flamme sacrée.

La conception et l'exécution de ce chef-d'œuvre que sont les *Icones* de Boudier, quel captivant sujet pour ma prochaine chronique!

Camille Fauvel.

LE POISON PHALLOIDIEN

IV

Physiologie ou mécanisme de l'empoisonnement phalloïdien

(Expériences : Deuxième série)

Amanites phalloïdes utilisées à l'état frais
(octobre-novembre 1938)

Le poison phalloïdien (Phalloïdine) avait été expérimenté, pendant l'hiver précédent, en prenant le lapin pour animal d'expériences, et en utilisant des Amanites phalloïdes conservées à l'état *sec*. Les résultats, publiés dans l'étude III (juin 1938), parurent contradictoires, et même finalement incompatibles avec la principale propriété pathologique connue du poison phalloïdien. En effet, les dosages, effectués dans le sang, pendant la sixième et dernière expérience (p. 15), montrèrent que l'hypoglycémie n'existait pas; or elle paraît être un symptôme pathognomonique, donc constant, de l'empoisonnement phalloïdien. La conclusion, qui semblait s'imposer, fut que les lapins, utilisés pour cette expérience, étaient morts, empoisonnés, non pas par le poison phalloïdien *vrai*, mais par un autre poison, dérivé de celui-ci. Ce poison dérivé s'est formé probablement pendant la seconde phase du dessèchement, lorsque l'amanite phalloïde, précédemment inodore, répand désormais une odeur forte, repoussante, nauséabonde de viande pourrie. Cette odeur est vraisemblablement l'indice de la formation d'un nouveau corps toxique, peut-être assez voisin chimiquement du poison phalloïdien vrai, mais très différent pathologiquement, puisqu'il n'est plus hypoglycémiant. Par suite, la nécessité parut inéluctable, pour tenter d'obtenir des résultats probatoires et comparables aux cas des empoisonnements humains, de réaliser les futures expériences en utilisant les amanites phalloïdes exclusivement à l'état *frais*.

Ces expériences avaient été annoncées pour être exécutées, dans ces conditions, pendant la saison mycologique suivante. Elles ont été effectuées au cours de l'automne (octobre-novembre 1938). Leur résultat est exposé ci-après.

I°. – Compte-rendu des expériences

Les expériences de l'année précédente avaient été réalisées en conservant, en ampoules stérilisées et scellées, un extrait d'amanites phalloïdes réduites à l'état *sec* depuis 6 à 8 semaines au moins. Mais le poison phalloïdien paraît être, notamment par sa formule centésimale, et surtout par son grand pouvoir hypoglycémiant, un groupe de polypep-

tides voisin des insulines. Or l'insuline se conserve mal en ampoule. Pour ce motif, il a paru préférable de ne plus utiliser l'extrait phalloïdien par ce procédé, mais au contraire, puisque l'amanite phalloïde était employée à l'état *frais*, de préparer extemporanément son extrait au moment de faire les injections hypodermiques, afin que les expériences, valables pour les lapins, puissent devenir assez comparables aux cas des empoisonnements humains. Cependant, par suite de circonstances particulières, les champignons ne furent pas utilisés immédiatement; ils furent conservés à la glacière, pendant 5 à 6 jours, notamment pour les 7e et 8e expériences. Ce procédé est constamment employé, sans inconvénient semble-t-il, pour la conservation des viandes. Les champignons, lorsqu'ils furent extraits de la glacière, pour être broyés, ne dégageaient aucune odeur et paraissaient encore très frais. Mais ils ne peuvent pas être conservés indéfiniment par ce procédé; ils s'altèrent généralement vers la 2e ou 3e semaine.

L'amanite phalloïde moyenne pèse 20 à 25 gr. Le chapeau fut presque toujours employé, à l'exclusion de toute autre partie du champignon. En général, le tiers ou même le quart du chapeau (5 gr.) suffit pour une expérience. La peau, bien qu'assez facilement pelable, fut laissée adhérente à la partie du chapeau qui était employée, parce qu'elle paraît contenir proportionnellement la plus grande partie du poison, et qu'elle dégage une odeur très repoussante, même quand elle a été pelée, puis étalée, enfin séchée.

La préparation extemporanée de l'extrait frais fut toujours la même. Elle nécessite les opérations successives suivantes :

1) Prélèvement d'un fragment du chapeau (5 gr.), qui est coupé en menus morceaux.

2) Broyage soigné au mortier, car le poison phalloïdien est réputé très cohérent aux fibres cellulosiques des cellules du champignon.

3) Macération dans 100 cm³ d'eau distillée froide, pendant trente minutes.

4) Ebullition du produit de la macération dans le réfrigérent à reflux, pendant une heure depuis le commencement de l'ébullition.

5) Filtration sur papier stérilisé.

Le liquide filtré est jaune clair (cognac), parfaitement limpide.

Septième expérience (12-15 oct.). — Quatre lapins (nos 30, 31, 32, 33) sont mis en expérience. Afin que cette expérience soit comparable, le plus possible, à celles de l'année précédente, faites en utilisant des champignons *secs*, chaque lapin doit recevoir, par kilo de poids vif, une injection hypodermique de 3 cm³ de cet extrait, correspondant à 150 milligr. de champignon frais ou à 15 milligr. de champignon sec, dose employée pour la troisième expérience (p. 6-8). Les quatre lapins reçoivent leur injection dans l'après-midi.

Deux lapins (nos 30, 33) ne seront pas traités.

Deux lapins (nos 31, 32) seront traités par la solution décachlorurée. Ces deux lapins reçoivent, pendant les quatre jours suivants, plusieurs injections hypodermiques de cette solution, énumérées ci-après :

JOURS et HORAIRES		SOLUTION DÉCACHLORURÉE	
		LAPINS	
		N° 31	N° 32
Mercredi 12 Oct.	0 h. 30	2 cm³	2 cm³
Jeudi 13 Oct.	6 h. 45	1 »	1 »
	9 h. 50	2 »	2 »
	13 h. 05	2 »	2 »
	15 h. 20	2 »	2 »
	22 h. 00	2 »	2 »
Vendredi 14 Oct.	6 h. 40	2 »	2 »
	10 h. 10	2 »	2 »
Samedi 15 Oct.	6 h. 45	2 »	2 »

Les deux lapins non traités sont morts.

Les deux lapins traités ont survécu.

La comparaison de cette septième expérience avec la troisième, dans laquelle le lapin (n° 8) traité n'a pas survécu, semble montrer que la mort de ce lapin paraît avoir été causée par le fait que la première injection hypodermique de solution décachlorurée lui a été donnée *trop tard* (onze heures après l'injection du poison phalloïdien).

Cette expérience semble donc confirmer complètement l'efficacité de la solution décachlorurée (Méthode de M. le Dr Le Calvé), — mais à condition que la solution ne soit pas administrée trop tard. Elle peut être infirmée par la première expérience (p. 4-5) dans laquelle le lapin (n° 1), qui a reçu sa première injection de solution décachlorurée 12 h. après l'injection du poison, a survécu et est toujours vivant.

Huitième expérience (28-29 oct.). — Deux lapins (nos 34, 35) sont mis en expérience. La préparation de l'extrait phalloïdien, effectuée comme il a été indiqué, donne un liquide très légèrement trouble. Chaque lapin reçoit à 22 h. 30, une dose de poison double (30 milligr.) de celle de la précédente expérience.

Le lapin (n° 34) ne sera pas traité.

Le lapin (n° 35) sera traité par la solution décachlorurée, et assez tôt après son empoisonnement pour que, d'après les expériences précédentes, cette solution puisse être efficace. En conséquence, il reçoit sa première injection hypodermique curative le lendemain à 6 h. 45, donc seulement 7 heures après l'injection du poison. Ensuite il est traité suivant la technique habituelle, résumée ci-dessous :

Samedi 29 oct. 6 h. 45 : 2 cm³. — 10 h. 30 : 2 cm³. — 13 h. : 3 cm³.

Les résultats (29 octobre) ont été les suivants :

10 h. Les deux lapins paraissent assez prostrés, sans appétit.

12 h. 30 Le lapin (n° 34), non traité, meurt, ayant les membres raidis.

13 h. Le lapin (n° 35), traité, semble prostré après avoir reçu une injection (3 cm³) de solution décachlorurée.

14 h. 15 Ce lapin est trouvé mort, sans avoir uriné après cette dernière injection de solution décachlorurée.

Cette expérience semble donc montrer que la solution décachlorurée n'a pas été efficace, soit parce qu'elle a shocké le lapin, soit parce que la dose de poison était trop forte.

En somme, le résultat était parfois positif, parfois négatif, comme lors des expériences faites en utilisant des champignons *secs*. Par suite, la continuation des expériences en employant des champignons *frais* s'avérait également décevante.

Neuvième expérience (11-14 nov.). — Une dernière expérience restait à réaliser, afin de pouvoir comparer l'efficacité du traitement chloruré à celle du traitement glucosé. Trois lapins (n°s 36, 37, 39) sont mis en expérience. Chaque lapin reçoit, à minuit, la même dose de poison phalloïdien (25 milligr.), à peu près intermédiaire entre celle de la septième et celle de la huitième expérience.

Le lapin (n° 37) ne sera pas traité.

Le lapin (n° 36) sera traité par la solution décachlorurée.

Le lapin (n° 39) sera traité par la solution glucosée (30 %).

Ces deux lapins (n°s 36, 39), reçoivent, pendant les jours suivants, des injections hypodermiques, énumérées dans le tableau suivant :

JOURS et HORAIRES		LAPIN CHLORURÉ N° 36		LAPIN GLUCOSÉ N° 39	
		Doses	Observations	Doses	Observations
Vendredi 11 nov.	6 h. 50	2 cm³	Ce lapin paraît en meilleur état que les deux autres pendant toute cette journée. Il prend un peu de nourriture à 10 h. 45, puis à 11 h. 05. Il urine après l'injection à 12 h. Il semble en bon état à 14 h. 30. Il urine à nouveau après l'injection à 16 heures.	1 cm³	Ce lapin paraît prostré pendant toute cette journée. Il refuse la nourriture et n'a encore rien mangé à 18 heures.
	9 h. 45	2		1	
	12 h.	2		2	
	16 h.	2		2	
	19 h.	2		2	
Samedi 12 nov.	6 h 50	MORT		2	
	9 h.			2	
	11 h.	Ce lapin est trouvé mort à 6 h. 45 les 4 membres raidis, le corps complètement rigide et froid, indiquant que la mort a dû survenir pendant la nuit.		2	
	15 h.			2	
	19 h.			2	
Dimanche 13 nov.	11 h.			2	Ce lapin paraît en bon état.
Lundi 14 nov.	6 h. 50			2	Ce lapin urine très bien à 11 h. Il est estimé guéri.
	9 h.			2	
	11 h. 20			2	
	15 h.			2	

En somme, la comparaison entre le traitement chloruré et le traitement glucosé, étudiés seuls, devrait faire conclure nettement, dans ce cas, à la supériorité du traitement glucosé, car le lapin glucosé (n° 39) pouvait être estimé guéri, *dès qu'il a pu bien uriner*, et en fait, il est toujours vivant.

Mais le lapin (n° 37), non traité, a suivi les mêmes péripéties que le lapin (n° 39) glucosé. D'abord (11 nov.), il a été prostré, et il n'avait encore rien mangé à 18 heures. Le lendemain (12 nov.), il paraissait plus fatigué, un peu anhélant, avait le poil hérissé, mettait de travers une oreille, et donnait l'impression qu'il mourrait dans la soirée ou dans la nuit. Au contraire, le lapin glucosé mangeait normalement du son et paraissait en bonne santé.

Cependant le dimanche (13 nov.), puis le lundi (14 nov.) le lapin non traité rétablit progressivement sa santé. Finalement, il survécut, et il est toujours vivant, comme le lapin glucosé.

En résumé, cette dernière expérience, faite avec des champignons *frais*, se terminait par des résultats aussi contradictoires et décevants que ceux de la sixième expérience, qui fut la dernière faite en utilisant des champignons *secs*. Le lapin chloruré mourait. Le lapin glucosé survivait, et même guérissait; mais sa survie n'avait aucune signification relativement au pouvoir curatif du glucose, puisque le lapin non traité était également survivant, — et guéri.

Tels sont les résultats de ces trois expériences, faites en utilisant des champignons *frais*, les seules peut-être réalisées dans de telles conditions. Ils sont bien incomplets : certains sont positifs, d'autres sont négatifs, comme précédemment. Il aurait été utile notamment d'effectuer des dosages de chlorémie et de glycémie, comme lors des expériences de la première série. Malheureusement, par suite de circonstances regrettables, aucun prélèvement de sang n'a été fait pendant les empoisonnements. Pour des motifs analogues, deux lapins (n°s 31, 32) ont été sacrifiés; ils auraient été précieux pour tenter une nouvelle expérience d'anaphylaxie, comparable à la précédente (p. 12-14). La femelle Peristase (n° 11) fut aussi sacrifiée, peut-être par erreur. Sa mort est particulièrement regrettable. Cette femelle avait survécu à la cinquième expérience (p. 9-11) et surtout à la sixième (p. 12-14). Il aurait donc été très intéressant de la faire féconder par le lapin (n° 37) de la neuvième expérience (qui avait survécu, sans aucun traitement, à la dose énorme de 25 milligr. d'Amanite phalloïde sèche par kilo de poids vif), pour savoir si les lapereaux nés de cette fécondation, auraient été anaphylactisés, — ou mithridatisés, — contre le poison phalloïdien. Tous ces incidents sont cause que la documentation précédente a des lacunes. Cependant les résultats obtenus, même incomplets ou décevants, ne sont pas négligeables. Ils donnent des indications qui, comparées à celles des expériences antérieures, peuvent amorcer des directives intéressantes, parfois importantes, brièvement résumées dans le commentaire ci-après.

IIº. - Commentaire des expériences

Les expériences précédentes, réalisées en utilisant des champignons *frais*, peuvent, lorsqu'elles sont comparées entre elles, et aussi aux expériences antérieures, effectuées en utilisant des champignons *secs*, suggérer notamment les commentaires suivants.

Deux problèmes sont à résoudre dans l'étude du poison phalloïdien : l'un en théorie, pour l'analyse de la nature du poison et de son action sur l'organisme; l'autre en pratique pour la constatation de l'efficacité du traitement antiphalloïdien.

I. Le problème phalloïdien en théorie.

Deux causes d'erreur ont pu occasionner les résultats apparemment contradictoires, révélés par les expériences : erreur subjective de technique, causée par les expérimentateurs; erreur objective causée par le matériel employé.

L'erreur subjective de technique semble invraisemblable. La deuxième série des expériences a été réalisée dans les mêmes conditions que la première avec le concours de M. Meitès, et parfois de M. Rigniez, préparateur : mêmes techniciens, mêmes prélèvements, mêmes préparations, mêmes injections, mêmes doses.

Deux causes d'erreur objective paraissent donc seules possibles : le poison, les lapins.

[1] **Poison, première cause d'erreur.** — Le poison peut être une cause d'erreur pour deux motifs : l'un d'ordre chimique, l'autre d'ordre toxique.

(1) **Cause chimique d'erreur.** — Cette cause fut occasionnée par les mycologues, qui étaient souvent des chimistes. Tous croyaient à l'*unicité* toxique du poison phalloïdien : Letellier (1826), Boudier (1866), Oere (1877), Kobert (1890-1900), Ford et ses collaborateurs (1907-1914), et récemment Lynen et Wieland (déc. 1937) étaient convaincus que le poison phalloïdien est *un* poison spécial, voire spécifique, simple *composé* chimique, comme le cyanogène, ayant sa formule brute, et même brutale (correspondant, au point de vue centésimal, à $C_{30}H_{48}O_9N_7$, S. 5 H^20, selon ces derniers auteurs), ayant aussi ses réactifs, ses réactions, son entité, presque sa personnalité toxique, comme l'arsenic ou le phosphore. Par suite, ils pensaient parvenir à isoler le poison phalloïdien, à l'état chimiquement pur, sans le dénaturer. Ils créèrent ainsi *le* poison phalloïdien, — théorique, — comprenant toute la partie thermo-stabile, et qu'ils nommèrent *amanita-toxine* : ce terme apparaît doublement inexact, puisque le poison phalloïdien n'est pas spécifique au genre *Amanita*, mais seulement au groupe phalloïdien, et ne paraît pas être une toxine vraie, c'est-à-dire un produit de sécrétion ou d'élaboration dérivé spécifiquement d'un corps vivant organisé, mais un *toxicoïde*, c'est-à-dire un composé qui est toxique seulement dans

certaines conditions. Mieux vaut donner à ce poison, provisoirement, le nom de *phalloïdine*, qui indique seulement la cause occasionnelle de son origine et ne préjuge rien. Tous les mycologues vécurent, pendant trente ans, sur cette idée de l'unicité toxique du poison phalloïdien, qui n'était vraisemblablement qu'une illusion, et qui fut inscrite dans le Credo de la Science.

Contrairement à cette croyance, l'idée fut émise, dans les études précédentes, que le poison phalloïdien n'est pas simplement un *composé*, selon le sens chimique de ce terme, mais est essentiellement un *complexe*, c'est-à-dire un groupement et même une *association* de corps quinternaires, dits albuminoïdes ou protéïdes, plus précisément de polypeptides, dont chacun est un composé, et dont la *totalité* constitue l'ensemble que les mycologues nomment le poison phalloïdien, — actuel! Ce complexe ne serait probablement pas homogène, mais formerait un mélange, fragile, instable, dans lequel Lynen et Wieland ont trouvé quatre composants, présumés poisons, dont un cristalloïde. Par suite, la détermination, même très exacte, de sa formule chimique, centésimale ou développée, ne donnerait vraisemblablement que la connaissance globale, brutale de ses composants élémentaires, nullement le secret de sa nature intime, seule apte à expliquer son action toxique. Cette association de polypeptides pourrait se composer de polypeptides tous toxiques *en soi*, ou seulement de quelques-uns, ou même d'un seul qui soit toxique : elle comprendrait alors un noyau ou corps, probablement guanidique, auquel seraient associés un ou plusieurs polypeptides peut-être peu ou pas toxiques. Il se pourrait même qu'aucun de ces polypeptides ne soit toxique en soi et que leur association constitue la seule cause de leur toxicité. Dans ce cas, le poison phalloïdien serait un poison *collectif*, presque un poison-fantôme, et il suffirait de le *dissocier* pour anéantir son pouvoir toxique. Dans l'état actuel des recherches, mentionnées brièvement par la précédente étude (p. 24-26) et effectuées en utilisant le pouvoir floculant, bien connu, du chlorure de sodium envers certains protéides colloïdaux, il semble que le poison phalloïdien se composerait, sous ce rapport, de deux parties : une partie floculante, une partie non floculante. Des recherches devaient être entreprises, pendant l'automne dernier, pour tenter de savoir, en utilisant seulement des champignons *frais*, si le poison phalloïdien est contenu *tout entier* dans l'une ou dans l'autre partie, ou au contraire continue, après la floculation, à être réparti dans la totalité. Malheureusement, elles n'ont pu être entreprises, par suite des circonstances sus indiquées. Actuellement, il semble qu'il suffit de *dissocier*, par floculation ou autrement, l'association de polypeptides dont la totalité constitue le poison phalloïdien, pour démolir, donc *détruire* le poison, et que l'efficacité des divers traitements, notamment de celui par la solution décachlorurée, s'expliquerait finalement par ce mécanisme de démolition. Le poison phalloïdien ne serait donc pas un toxique vrai, mais un *toxicoïde*. Une étude spéciale, actuellement rédigée, sera publiée ultérieurement sur ce sujet.

Disciotis venosa (1). — **Acetabula vulgaris** (2). — **Otidea onotica** (3).
Sarcoscypha coccinea (4). — **Leotia lubrica** (5). — **Spathularia flavida** (6).
Tuber melanosporum (7). — **Xylaria hypoxylon** (8),
Peziza aurantia (9).

Cependant l'établissement de la formule centésimale du poison phalloïdien a été fort utile. La découverte de l'énergique pouvoir hypoglycémiant de ce poison par des savants, d'abord allemands (MM. les Drs Blank, Welsmann, Steinbrinck, Schlossberger et Menk) (1), puis français (MM. les Drs Binet et Marek) a donné une nouvelle précision importante. Formule centésimale et pouvoir hypoglycémiant ont permis d'établir, entre le poison phalloïdien et l'insuline, deux analogies remarquables, complétées par quelques autres, précisées par des recherches bibliographiques de M. Meitès. Mais l'analogie est fallacieuse. Il ne faut pas se hâter de conclure à la similitude, encore moins à l'identité, notamment lorsqu'il s'agit de certaines quasi-identités chimiques, appliquées à la physiologie ou à la pathologie, sous prétexte de formules chimiques analogues. Le chapitre très suggestif des corps isomères, et celui très confus des idiosyncrasies incitent à être très prudent sur ce sujet. En fait, deux expériences comparatives, faites avec l'insuline du commerce pharmaceutique, en utilisant des lapins, et dont il sera donné compte rendu ultérieurement, se sont révélées désastreuses : le chlorure de sodium, employé aux mêmes doses que contre le poison phalloïdien, loin d'être un guérisseur, fut plutôt un poison, ou un adjuvant presque foudroyant du poison. Actuellement, il semble que, conformément à l'hypothèse émise dans les études précédentes, le poison phalloïdien est essentiellement un poison par *carence*, — carence de glucose, dans le plasma-serum, — et qu'il suffit de rétablir l'équilibre normal du plasma-serum, en faisant remonter à la normale le taux du glucose, — cause nécessaire, mais non suffisante, — pour obtenir la guérison. Bref, le poison phalloïdien serait un composé complexe voisin de l'insuline, c'est-à-dire un *insulinoïde*.

En somme, la fiche signalétique actuelle du poison phalloïdien pourrait être résumée dans les deux termes suivants :

1) *toxicoïde*, par sa nature et son mécanisme d'action sur l'organisme.

2) *insulinoïde*, notamment par sa composition centésimale et sa principale propriété hypoglycémiante.

(2) **Cause toxique d'erreur.** — Le poison phalloïdien n'est donc pas homogène par sa composition chimique. Il ne l'est pas davantage par sa localisation, soit dans le champignon, soit dans les régions où il végète.

1) Variations de toxicité dans le champignon. — Le poison est inégalement réparti dans le champignon. La cuticule ou peau du chapeau contient, semble-t-il, à proportion la plus grande partie du poison. Elle dégage, en séchant seule, une odeur particulièrement nauséabonde. Le

(1) Les expériences de ces auteurs allemands semblent avoir été ignorées par les savants français. Elles ont été indiquées et analysées par MM. Dujarric de la Rivière et Roger Heim dans leur ouvrage : Les Champignons toxiques (juillet 1938).

bulbe paraît contenir une quantité importante de poison, ainsi que la chair et les feuillets. Les spores même sont toxiques : ce fait, connu depuis longtemps, a été précisé récemment par M. le Dr Dujarric de la Rivière. Le pied paraît être la partie la moins toxique. La toxicité du champignon frais peut être comparée globalement à celle du champignon sec, mais il n'est pas certain que cette toxicité ait la même origine. La sixième expérience (p. 12-14) semble prouver que le champignon sec peut être toxique pour une cause différente de celle du poison phalloïdien, puisque, dans ce cas, l'hypoglycémie n'existait pas. Par suite, les expériences, réalisées dans ces conditions, ne pourraient être utilisées que sous toutes réserves.

Enfin, la toxicité semble varier pour chaque champignon.

2) Variations de toxicité suivant les régions. — La toxicité paraît varier aussi suivant les régions. Elle n'existerait pas, paraît-il, selon Kobert, dans certaines régions avoisinant la mer Baltique, où l'Amanite phalloïde serait mangée impunément.

En somme, le poison phalloïdien n'est pas homogène par sa composition, ni par sa localisation dans le champignon, ni même selon les régions. L'expérimentateur se trouve donc constamment devant une inconnue, cause initiale d'erreur, due au champignon, même s'il l'utilise à l'état frais. En fait, il ignore le degré de toxicité *vraie* du poison qu'il expérimente, à cause de l'impossibilité actuelle d'avoir un terme exact de comparaison, une échelle de graduation toxique, bref un étalonnage fixe. Des expériences sont actuellement effectuées pour supprimer cette cause fondamentale et permanente d'erreur.

[II] **Lapins, seconde cause d'erreur.** — Les lapins occasionnent une seconde cause d'erreur, peut-être plus importante que la première, et aisément repérable quand on compare l'effet du poison phalloïdien soit entre eux, soit entre le lapin et l'homme.

(1) **Comparaison des lapins entre eux.** — L'introduction du poison, lors des expériences précédentes, fut toujours effectuée par injection hypodermique. Mais, suivant les constatations de la précédente étude (p. 16), il ne faut pas se hâter de conclure de l'injection à l'ingestion. Le lapin est normalement immunisé contre le poison phalloïdien introduit par ingestion physiologique, c'est-à-dire quand il est seul juge de la quantité d'amanite phalloïde qu'il peut manger sans danger, probablement parce qu'un sûr instinct l'avertit de cesser, dès que la quantité ingérée est suffisante pour qu'un surplus constitue un danger. M. Josserand a montré que cette immunité est relative, et qu'un lapin peut être empoisonné par gavage.

Mais le lapin n'est jamais immunisé lorsque le poison phalloïdien est introduit par injection hypodermique. Dans ce cas, deux causes permanentes d'erreur existent, concernant l'une les doses du poison, l'autre les doses du chlorure, — ou peut-être du glucose, — toutes pouvant occasionner le shockage.

1) Doses du poison. — La résistance des lapins à l'action du poison phalloïdien, par injection hypodermique, est très variable : elle peut varier du simple au double. Un seul exemple, emprunté à la seconde série d'expériences, montrera la réalité de ce fait. Les deux lapins (n^{os} 30, 33) de la septième expérience sont morts à la suite d'une injection de poison équivalente à 15 milligr. de champignon sec par kilo de poids vif. Le lapin (n° 34) de la huitième expérience est également mort, après une injection de 30 milligr., dans les mêmes conditions. Mais le lapin (n° 37) de la neuvième expérience a survécu à une injection de 25 milligr., c'est-à-dire 66 % plus forte que celle qui a tué les lapins (n^{os} 30, 33); il fut très malade pendant deux jours, sembla même devoir mourir; mais il a fini par guérir, sans aucun soin, et il est toujours vivant.

2) Doses du chlorure. — La résistance des lapins à l'action du chlorure est aussi variable qu'à celle du poison. Un exemple, toujours emprunté à la seconde série d'expériences, montrera encore la réalité de ce fait. Les lapins (n^{os} 31, 32) de la septième expérience ont reçu une quantité totale de chlorure égale à 16 cm^3, soit 8 cm^3 par kilo, pour une dose de poison égale à 15 milligr. de champignon sec par kilo de poids vif, soit un rapport poison/chlorure = 8/15 ou à peu près 1/2. Or, ils sont toujours vivants. Au contraire, le lapin (n° 36) de la neuvième expérience a reçu une quantité totale de chlorure égale à 10 cm^3, soit 5 cm^3 par kilo, pour une dose de poison égale à 25 milligr. de champignon sec par kilo de poids vif, soit un rapport poison/chlorure = 5/25 ou 1/5, c'est-à-dire *inférieur* de 3/10 ou 30 % à la dose de chlorure reçue par les lapins (n^{os} 31, 32) guéris, — alors que, proportionnellement à la dose du poison, il aurait dû recevoir, *pour guérir*, une quantité totale de chlorure égale au rapport 8/15 = 13/25, c'est-à-dire *supérieur* de 60 % à la dose qu'il a reçue. Or ce lapin (n° 36) est mort non pas par l'effet du poison, mais par shockage du chlorure.

En effet, dans tous les cas, après chaque injection, soit de poison, soit de chlorure, le lapin manifeste un shock, qui paraît léger, pendant une ou deux minutes, parfois seulement pendant 20 ou 30 secondes. Ce shock semble assez souvent plus important après une injection de chlorure qu'après une injection de poison. Il n'est généralement pas suivi d'autres symptômes apparents; mais il semble pouvoir parfois occasionner la mort du lapin, même après plusieurs heures, vraisemblablement par anurie, consécutive à une néphrite aiguë, car on constate toujours que les lapins morts n'avaient pas uriné depuis un temps assez long. Ce cas fut probablement celui des lapins trouvés morts, le matin, pendant la septième expérience. Tel doit être aussi le cas du lapin (n° 35) de la huitième expérience, qui resta prostré, après l'injection de chlorure et mourut 1 h. 3/4 seulement après le lapin (n° 34), non traité. Tel est surtout, très vraisemblablement, le cas du lapin (n° 36) de la neuvième expérience, puisque les deux autres lapins (n^{os} 37, 39) de la même expérience ne sont pas morts, bien que l'un d'eux (n° 37) servant de témoin, n'eût reçu aucun soin.

Ces constatations montrent que :

1) Les lapins ne sont pas comparables entre eux, pour leur coefficient de résistance au poison, ni même pour leur sensibilité à l'action du chlorure. Par suite, les résultats obtenus par des expériences faites en utilisant les lapins, ne peuvent être employés que sous toutes réserves.

2) Les expériences, faites par injections hypodermiques à des lapins, ne semblent pas comparables exactement entre elles, ni surtout aux ingestions, cas habituel des empoisonnements humains.

(2) **Comparaison du lapin et de l'homme.** — Cette comparaison est aussi fallacieuse que la précédente, qu'elle soit chimique ou physiologique.

1) *Comparaison chimique.* — L'étude précédente a montré (p. 18) que l'analyse chimique du sang du lapin normal, puis de l'homme normal, donnait des résultats *presque* identiques, à 1/100e près : mêmes variations de la chlorémie, soit plasmatique, soit globulaire; même rapport érythro-plasmatique; mêmes variations de la glycémie. Les différences paraissaient négligeables *en poids*, et l'on pouvait penser, en conséquence, que les expériences, effectuées en utilisant des lapins, seraient aisément comparables à d'autres, réalisées de même pour l'homme. La réalité fut toute différente.

2) *Comparaison physiologique.* — La comparaison physiologique s'avère en effet contradictoire à la comparaison chimique. Un seul exemple montrera clairement qu'aucune comparaison solide n'est certaine, et par suite valable, entre le lapin et l'homme, aussi bien pour les doses du poison que pour les doses du chlorure.

1) Doses du poison. — La résistance des lapins à l'action du poison phalloïdien, est très supérieure à celle de l'homme, non seulement par ingestion, mais aussi par injection hypodermique. Le lapin (n° 37), qui pesait exactement 2.250 gr., a reçu, lors de la neuvième expérience, une dose de poison équivalente, par kilo de poids vif, à 25 milligr. de champignon sec, soit 250 milligr. de champignon frais. Cette quantité, injectée proportionnellement à un homme, du poids moyen de 70 kilos, donnerait une dose de poison égale à 0 gr. 250 × 70 k. = 17 gr. 50, donc à peu près le poids d'une amanite phalloïde moyenne bien développée, c'est-à-dire une quantité largement suffisante pour empoisonner une famille de 5 ou 6 personnes, soit 350 kilos de poids humain, — équivalant à 160 fois le poids du lapin (n° 37) ! Or ce lapin a survécu, — et il est toujours vivant.

Encore faut-il remarquer que le lapin (n° 37), survivant, a reçu cette dose de poison, relativement énorme, par une seule injection hypodermique, dont le pouvoir toxique est vraisemblablement bien plus rapide et plus dangereux que par ingestion. Si un homme recevait une dose proportionnellement égale de poison, par le même moyen, l'empoi-

sonnement serait probablement beaucoup plus rapide, peut-être foudroyant.

2) Doses du chlorure. — La résistance des lapins à l'action du chlorure, par injection hypodermique, paraît de même être très supérieure à celle de l'homme. Les lapins (n°s 31, 32) ont reçu chacun 9 injections hypodermiques de chlorure, égales, presque toutes, à 2 cm³ par injection, — pour des lapins pesant chacun 2 kilos, — soit 1 cm³ de chlorure par kilo de poids vif. La même quantité, injectée proportionnellement à un homme du poids moyen de 70 kilos, nécessiterait 70 cm³ par injection. Mais cette solution est décachlorurée, c'est-à-dire qu'elle contient en poids 1/10e de chlorure de sodium, et par suite ellè est environ dix fois plus concentrée en chlorure que le sang humain; elle est donc très hypertonique par rapport à ce sang. Or l'homme ne tolère bien que les solutions isotoniques ou légèrement hypertoniques de chlorure; par suite la solution décachlorurée, en une injection de 70 cm³, répétée plusieurs fois à 2 ou 3 heures d'intervalle, occasionnerait probablement des incidents ou même des accidents, peut-être graves ou mortels. Cependant les lapins (n°s 31, 32) ont reçu en une seule journée (13 oct.), de 6 h. 45 à 22 heures, soit pendant seulement 15 heures, cinq fois cette dose, — et ils ont survécu, — et ils sont toujours vivants. Le lapin possède donc un coefficient de résistance au chlorure qui paraît nettement plus fort que celui de l'homme.

Tous ces faits montrent que les expériences réalisées en utilisant des lapins donnent souvent des approximations fallacieuses, qu'il est prudent d'interpréter sous toutes réserves. La continuation de ces expériences ne permettrait probablement que des résultats aléatoires. Le lapin et l'homme paraissent posséder des sangs chimiquement presque identiques en chlorémie et en glycémie; physiologiquement, ces sangs, en présence soit du poison phalloïdien, soit même du chlorure, introduits par ingestion ou par injection, semblent séparés par un abîme. Suivant les indications de l'étude précédente (p. 16) « il ne faut pas se hâter de conclure du lapin à l'homme, ni de l'injection à l'ingestion ». Il faudrait encore moins se hâter de conclure si l'on utilisait, pour les expériences, des animaux dont le sang serait, chimiquement, plus ou moins différent de celui de l'homme, par exemple le chien, le chat, le mouton, la chèvre, le cheval, la souris, le cobaye, et autres « frères inférieurs », sortis de l'Arche de Noë.

Ces constatations décevantes ne peuvent nullement étonner le médecin. La transfusion du sang, qui paraissait être en théorie simplement une application du principe des vases communicants, dans la *même* espèce, s'est révélée en pratique contenir des complexités insoupçonnées, causes de graves mécomptes; il fallut constater que, dans les mêmes races humaines, parfois dans les mêmes groupes régionaux, existent des familles de sangs, parfaitement sains, ou paraissant tels, chimiquement identiques, et qui cependant, physiologiquement, provoquent des « réactions » utilisées depuis longtemps en médecine, ou même se révèlent, dans d'autres sangs, être aussi toxiques que le poi-

son phalloïdien puisqu'on ne pourrait les mélanger par la transfusion sans faire courir au patient un risque de mort.

En résumé, les deux séries d'expériences, faites en utilisant des lapins, ont donné les résultats suivants :

1° **Champignons secs** (1re-6e expériences). — Le poison phalloïdien peut subir, pendant ou après la dessiccation, des transformations qui annihilent son pouvoir hypoglycémiant. Par suite, ces expériences ont des résultats aléatoires.

2° **Champignons frais** (7e-9e expériences). — Les lapins, mis en expérience, sont très inégalement résistants à l'action du poison phalloïdien introduit par injection. Par suite, ces expériences ont également des résultats aléatoires.

Les résultats de ces deux séries d'expériences montrent la quasi-inutilité de continuer les recherches en utilisant les lapins ou autres animaux, pour essayer d'élucider la nature du poison phalloïdien.

En somme, la solution *théorique* du problème phalloïdien ne paraît pas être dans l'analyse chimique, ni même dans les expériences physiologiques, parce que ces procédés sont sujets à deux causes permanentes d'erreur, l'une provenant des champignons (secs ou frais), l'autre occasionnée par les lapins. Il faut chercher, semble-t-il, par une méthode nouvelle, plus rigoureusement scientifique, basée sur un étalonnage précis, et circonscrite au cas humain. Cette méthode fera vraisemblablement le sujet de la prochaine étude.

II. Le problème phalloïdien en pratique.

Le problème phalloïdien n'est pas résolu en théorie. Au contraire, il est résolu en pratique par l'efficacité de plusieurs traitements, qui seuls intéressent le public.

Deux traitements sont actuellement conseillés, parce qu'ils sont simples et efficaces :

[I] **Traitement glucosé.** — Ce traitement est *symptomatique* : il a pour but de supprimer l'hypoglycémie, consécutive à l'empoisonnement phalloïdien, en faisant remonter à la normale le taux du glucose du plasma-serum, donc en rétablissant l'équilibre normal du plasma-serum. Il a été expérimenté avec succès en clientèle par MM. les Docteurs précités (p. 13) puis récemment (janv. 1937) en Sicile par M. le Dr Moretti, — et aussi au laboratoire notamment par MM. les Drs Binet et Marek. La neuvième expérience semblerait lui donner un avantage décisif si le lapin témoin (n° 37) était mort. Le traitement glucosé consiste à introduire, par injection intraveineuse, des doses de 20 cm³ de sérum glucosé à 30 %; il a donc l'inconvénient d'exiger la présence presque constante du médecin. Il possède une efficacité certaine.

[II] **Traitement chloruré.** — Ce traitement paraît être essentielle-

ment *causal*, et non pas simplement symptomatique. Il agit vraisemblablement en deux temps :

1) **Rétablissement de la glycémie normale.** — Ce phénomène a été révélé par les dosages mentionnés dans l'étude précédente (p. 22). Il est également réalisé par la solution glucosée. Dans les deux cas, l'équilibre normal du plasma-serum est rétabli. Cet équilibre est la condition *nécessaire*, — mais probablement non suffisante, — pour annihiler l'action du poison phalloïdien.

2) **Dissociation du poison phalloïdien.** — Cette dissociation est vraisemblablement réalisée par la floculation partielle ou totale du poison. Elle paraît être la condition *suffisante* pour annihiler l'action du poison phalloïdien.

Le traitement chloruré a été expérimenté en clientèle par M. le Dr Le Calvé, qui a guéri huit personnes empoisonnées collectivement; ce pourcentage exceptionnel, qui ne paraît pas avoir été atteint par un autre traitement, serait péremptoire s'il était à nouveau constaté. Il a été ensuite expérimenté au laboratoire : deux succès ont été obtenus et notés dans la précédente étude (lapins nos 1, 10); sont deux autres succès mentionnés ici (lapins nos 31, 32). Ce traitement consiste à agir simplement par ingestion, en faisant boire lentement, par gorgées, de l'eau froide salée à 10 %; aucun shock ne paraît être à craindre par ingestion. Il possède donc, comme le précédent, une efficacité certaine, mais il offre en plus le grand avantage d'avoir une simplicité inégalable et de ne pas nécessiter la présence du médecin. Pour ces motifs, il doit attirer toute l'attention du public.

Solution glucosée et solution chlorurée ont le caractère commun d'être, non pas des antidotes, c'est-à-dire des spécifiques du poison phalloïdien, mais seulement des corps *banaux*, des composants *normaux* du plasma-serum. Ils sont couramment employés en médecine pour des cas très différents. Leur efficacité contre le poison phalloïdien confirme l'hypothèse que ce poison n'est pas un poison vrai, mais seulement un poison par carence, — carence de glucose.

Conclusions

Le problème phalloïdien est le sujet de deux séries d'étude :

1° En *théorie*, ce problème n'est pas encore résolu. Deux causes permanentes d'erreur, occasionnées l'une par le poison, l'autre par les lapins, nécessitent de nouvelles expériences plus rigoureusement scientifiques, basées sur un étalonnage préalable de la toxicité.

2° En *pratique*, ce problème est résolu, notamment par deux traitements :

1) **Glucosé**, symptomatique, par injections intraveineuses.

2) **Chloruré**, paraissant causal, par simple ingestion, et pour ces motifs méritant d'attirer spécialement l'attention du public.

Dr Guétrot.

LES CHAMPIGNONS EN ALSACE

■

On a prétendu que depuis le retour de l'Alsace à la France, on y cherchait, beaucoup plus qu'auparavant, les champignons, les escargots et les écrevisses. Or, si les ruisseaux à écrevisses peuvent facilement se dépeupler, surtout par le braconnage, s'il n'est peut-être pas impossible, quoique déjà plus difficile, de réduire de façon sensible le nombre des escargots se traînant dans l'herbe mouillée, l'amateur de champignons a et aura toujours la ressource d'étudier et de connaître chaque année des espèces nouvelles, ou tout au moins nouvelles pour lui, et partant, de pouvoir toujours faire d'intéressantes récoltes, sans avoir à redouter la concurrence des néophytes. Du reste, l'immensité de la sylve vosgienne permet, suprême ressource, si le cœur et les jambes sont en bon état, de transporter un peu plus loin le champ des recherches. Pour l'instant, même aux abords des villes, il se perd des quantités considérables de champignons, faute d'amateurs, ou plutôt de connaisseurs.

Ce qui montre combien le champignon est peu connu dans la région, c'est le fait que sur le marché de Saverne il n'est vendu que la Girole, le Cèpe, la Pratelle des champs et l'Hydne sinué; une seule femme de la campagne présente de temps à autre le délicieux Tricholome de la Saint-Georges, qu'elle confond du reste avec la Pratelle des champs.

Le Comité des *Amis du Jardin botanique du col de Saverne,* présidé par l'éminent botaniste alsacien, M. Emile Walter, a pensé rendre service aux Savernois et aux nombreux villégiaturistes venant passer leurs vacances dans les alentours en organisant, toutes les fois que faire se peut, des expositions hebdomadaires de champignons. Celles-ci ont lieu dans le rustique et coquet pavillon du Jardin botanique, où une table-étagère a été aménagée spécialement; elles ont débuté le 15 septembre 1935 et se sont poursuivies régulièrement depuis cette date, généralement du 15 avril à fin septembre.

A titre de simple curiosité, et sans avoir aucunement le désir de se livrer à une étude un peu sérieuse, le public est venu dès le début en assez grand nombre. C'est que le champignon est, dans l'esprit populaire, un être un peu féerique, qui semble échapper à toutes les lois connues.

Il a pu être présenté ainsi annuellement environ 200 espèces, avec fiches complètes en français, en allemand et en latin; à l'exposition la plus fournie, il en figurait 102 espèces.

Mais si, pour la masse, les expositions de champignons sont un intermède... original... à la visite du Jardin Botanique, nous avons eu la satisfaction de constater, surtout à la fin de la saison dernière, qu'un certain nombre de personnes étaient arrivées à s'y intéresser vraiment et avaient même poussé leurs connaissances assez avant. Une excursion

mycologique, faite sous les auspices du Club Vosgien vers la mi-septembre, avait réuni plus de 50 personnes; cette excursion devait être renouvelée vers la fin du mois, mais les événements qui se sont déroulés à ce moment ont dirigé les pensées, les préoccupations de chacun vers un sujet plus poignant... L'élan est toutefois donné. Et ce qui prouve l'intérêt que la population prend de plus en plus aux champignons, c'est le succès local de la petite brochure de vulgarisation que nous avons lancée, et laissée au prix de 8 francs, afin d'attirer les hésitants et de la mettre à la portée de toutes les bourses; nous l'avons intitulée : *Les Champignons que chacun doit connaître.*

Les champignons ayant figuré aux diverses expositions sont épandus dans les parties du Jardin Botanique où, tenant compte du sol, de l'exposition, de la nature de la couverture forestière, il nous semble que leurs spores ont quelque chance de trouver l'ambiance voulue pour germer et se développer. Avons-nous atteint un résultat à ce point de vue? Il nous a paru qu'en 1938 le quartier inférieur du Jardin renfermait des espèces que nous n'avions pas remarquées les années précédentes. Nous y avons constaté aussi deux colonies bien fournies d'*Amanita phalloides*. Aucune conclusion ne saurait encore être tirée de cette constatation; mais nous commençons à croire, ou plutôt à espérer, que nos « ensemencements » n'ont pas été tout à fait vains. La question est simplement à suivre.

Si nous voulons résumer en quelques mots les remarques d'ordre général faites pendant les trois années écoulées, nous dirons d'abord que 1936 a été très favorable à la poussée fongique, alors que la campagne de 1937 a été très médiocre, sauf à partir de fin septembre. L'année 1938 s'est, par contre, montrée particulièrement intéressante. La floraison de printemps il est vrai, a été nulle et celle d'arrière-saison s'est complètement arrêtée dès les derniers jours de septembre. Mais, dans l'intervalle, quelle abondance, quelle variété, principalement pendant le mois de septembre, particulièrement productif! Jamais, dans nos quarante années de recherches, mycophagiques d'abord, mycologiques plus tard, il ne nous avait été donné de trouver tant d'espèces généralement rares : nous citerons, parmi beaucoup d'autres : *Amanita solitaria, Boletus placidus, albidus, griseus, piperatus; Clitocybe gigantea; Agaricus augustus*, etc., etc. Nous avons même reçu une touffe du rare *Clitocybe olearia* et un exemplaire de la fameuse Phalloïdée australienne, l'*Anthurus aseroiformis*, au coloris superbe, mais à l'odeur infecte, trouvée dans les environs de Wasselone, au lieu dit « La Papeterie », et qui, venue en France pendant la Grande Guerre, tend à se répandre sur les deux versants des Vosges.

L'*Amanita phalloides*, qui n'a d'abord paru que timidement le 13 août, a cru, du 10 au 25 septembre, en une poussée formidable, comme nous n'en avons vue que rarement. Nous en avons profité pour l'afficher, l'exposer partout, jusque dans les vitrines d'un libraire, M. Mosbach. Aujourd'hui, espérons-le, chaque Savernois la connaît et il ne se commettra dans notre gracieuse petite localité, pensons-nous, aucune maladresse!

Nous ne croyons pas exagérer en disant, pour terminer, que, parmi les conséquences secondaires du retour de l'Alsace à la France, figure et figurera de plus en plus la connaissance des champignons.

P. Ferrier.

INFORMATIONS

Nominations

M. Robert Kühner, précédemment Assistant à la Faculté des Sciences de Paris, auteur d'importants travaux sur les Agaricacés et notamment de remarquables monographies des genres *Galera* et *Mycena*, vient d'être nommé Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lyon.

Voyages d'études

M. Roger Heim s'embarque au milieu de février pour une mission d'études mycologiques et phytopathologiques en Côte d'Ivoire et en Guinée française. Il explorera les grands massifs boisés au long de la frontière Est et Nord du Liberia. Il s'efforcera de retrouver, entre autres, certains champignons enigmatiques croissant sur les fientes des éléphants sauvages. Il étudiera enfin quelques graves maladies des bananiers et des ananas et sera de retour au début de juin 1939.

Revue de Mycologie.

Le présent fascicule proprement dit du 1er février 1939 étant jumelé avec celui du 1er avril sous forme d'un numéro double 1-2, le prochain fascicule proprement dit (N° 3) paraîtra seulement le 1er juin 1939.

Cérémonie du Souvenir de l'Abbé Bourdot

Sous les auspices du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, de la Société Mycologique de France et de la Société Scientifique du Bourbonnais, un Comité de Patronage s'est constitué l'année dernière dans le but de perpétuer le souvenir de l'éminent botaniste et mycologue français, le chanoine Hubert Bourdot, Président honoraire de la Société Mycologique de France, lauréat de l'Institut,

universellement connu pour ses admirables travaux mycologiques et pour sa flore magistrale sur les Hétérobasidiés et les Homobasidiés gymnocarpes, parue en 1927.

Par ses publications, l'abbé Bourdot avait acquis dans le Monde la juste réputation de l'un des plus grands naturalistes français. En outre, pour ceux qui le connaissaient, sa vie, consacrée uniquement à la science et à ceux dont il avait la charge morale, fut un exceptionnel exemple de désintéressement et de modestie. Une telle œuvre et un tel caractère méritaient de susciter une manifestation de gratitude et d'admiration à la mémoire de ce grand naturaliste et de ce grand Français. Ainsi naquit le Comité du Souvenir de l'abbé Bourdot, composé de nombreuses personnalités françaises et étrangères qui a confié à Mme Z. Gruzewska, la statuaire bien connue, la réalisation du médaillon, qui, à l'automne prochain, sera apposé sur les murs de la vieille église de Saint-Priest-en-Murat (Allier) dont l'abbé Bourdot fut le curé durant 39 ans.

La souscription, quoique ayant réuni déjà une somme appréciable, ne saurait encore être close. Le montant nécessaire n'est pas atteint. Nous avons déjà lancé un appel, l'été dernier. Ce nouvel appel, fait aujourd'hui à tous ceux des mycologues français et amis qui n'ont pas encore apporté leur obole, ne sera pas vain, nous en sommes certains. Que ceux qui désirent y répondre envoient donc leur contribution, même très modeste, au trésorier du Comité, M. Ed. d'Astis, 79, boulevard Saint-Marcel, Paris, V^e^, Compte de chèques postaux, Paris 372-25. A l'avance, le Comité du Souvenir de l'abbé Bourdot leur en est profondément reconnaissant.

Excursions mycologiques

Le succès remporté par l'excursion mycologique organisée les 29 et 30 octobre derniers par M. Roger Heim dans les forêts de Dreux et de Rambouillet, et le désir manifesté par plusieurs amateurs de pouvoir assister en automne prochain à une manifestation analogue de plusieurs jours, nous ont décidé à adopter le plan d'une série d'excursions dans les forêts du Perche pour cette période. La date en sera choisie de telle façon qu'elle ne puisse coïncider avec des manifestations du même ordre, notamment avec la session que la Société Mycologique de France doit tenir en Octobre dans le Jura. Le concours de nos excellents collègues de la Société Mycologique de l'Orne, en premier lieu de notre ami M. Leclair, de Bellême, promet d'apporter à cette réunion et à l'exposition qui la clôturera un vif succès.

Afin de préparer l'organisation de cette excursion, qui aurait lieu durant quatre jours, probablement dans la dernière semaine de septembre, nous serions reconnaissants à ceux qui seraient désireux d'y participer de bien vouloir en prévenir dès maintenant, sans engagement définitif, Mademoiselle S. Prétot, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 12, rue de Buffon, Paris.

Conférences

La Société de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole de France, présidée par M. A. Maublanc, vient de prendre la décision d'organiser chaque année une série de conférences publiques sur des sujets importants et d'actualité intéressant la lutte contre les ennemis des cultures. Celles de 1939 traiteront spécialement de l'utilisation du cuivre en phytopathologie, des insectes vecteurs de virus, et de la lutte antiacridienne.

Le prochain fascicule du Cours pratique de Mycologie *paraîtra le 1er avril. Il y sera joint un double exsiccata :* Polystigma rubrum *sur Amandier,* Bremia Lactucae *sur Artichaut.*

Le Supplément N° 2 du 1er juin 1939 contiendra :

l'historique des Icones Mycologicae *de Boudier,* par Camille Fauvel;

une clé détaillée de détermination des Lactaires d'Europe, par H. Romagnesi;

une étude d'anatomie et de morphologie pratiques sur l'œuf de l'Amanite phalloïde, par le Dr Guétrot;

le compte-rendu de l'excursion du Muséum en forêts de Rambouillet et de Dreux, les 29 et 30 octobre 1938, par G. Bloch-Lafon;

une planche en quadrichromie d'après des gouaches de A. Bessin, *représentant plusieurs espèces d'Hygrophores.*

Lecteurs! Mettez-vous dès maintenant en règle avec notre trésorier. Envoyez le montant de votre abonnement pour l'année actuelle à **M. J. Duché,** 12, rue de Buffon, Paris, **C/C postal 1247-65, Paris.** Nous nous sommes efforcés de maintenir un prix très bas à votre abonnement. Par votre versement, aidez-nous à le conserver.

Le Mans. — Imprimerie Monnoyer. — 1939.